

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-065866

(43)Date of publication of application : 06.03.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

H04L 12/46

H04L 12/28

H04M 11/00

H04N 1/32

(21)Application number : 08-239968

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 23.08.1996

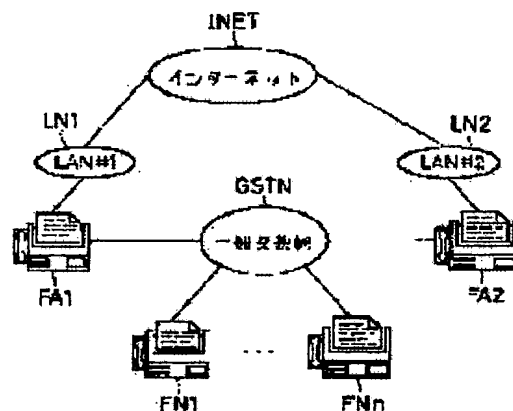
(72)Inventor : SUZUKI KOSHU

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the facsimile equipment in which inconvenience of a transmission operation is avoided.

SOLUTION: A telephone number conversion table is referenced as to a destination telephone number and when an address is registered, image information is sent via the Internet and when no address is registered, the image information is sent by using an exchange network, then the operation of selecting a destination connection network is not required and the effect of the remarkably improved operating convenience of the facsimile equipment is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.11.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3437384

[Date of registration]

06.06.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開平10-65866

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月6日

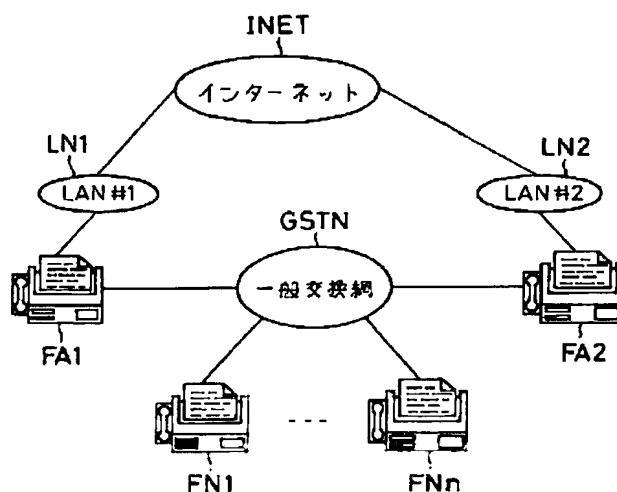
(51) Int. Cl. °	識別記号	F I			
H04N 1/00	107	H04N 1/00	107	Z	
H04L 12/46		H04M 11/00	303		
12/28		H04N 1/32		L	
H04M 11/00	303	H04L 11/00	310	C	
H04N 1/32					
審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全13頁)					
(21) 出願番号	特願平8-239968	(71) 出願人	000006747		
(22) 出願日	平成8年(1996) 8月23日		株式会社リコー		
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号		
		(72) 発明者	鈴木 弘修		
			東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式		
			会社リコー内		
		(74) 代理人	弁理士 紋田 誠		

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 送信操作時の不便を解消できるファクシミリ装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 宛先電話番号について、電話番号変換テーブルを参照し、アドレスが登録されている場合には、インターネットを経由して画情報を送信し、アドレスが登録されていない場合には、交換網を用いて画情報を送信するので、いちいち宛先の接続網を選択する操作が不要となり、ファクシミリ装置の使い勝手が大幅に向上するという効果を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、

交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、

おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発信するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、

送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、

交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、

おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発信するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、

送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信する一方、

指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されていないときには、上記交換網通信制御手段を用いて、その指定された電話番号へ発呼し、画情報を送信することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項3】 インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、

交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、

おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発信するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、

送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレ

スを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信するとともに、その画情報送信がエラー終了したときには、上記交換網通信制御手段を用いて、そのときに指定された電話番号へ発呼し、同一画情報を再度送信することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項4】 インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、

交換網を介して、相手端末との間で所定のグループ3ファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、

おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発信するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、

送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信するとともに、その画情報送信がエラー終了したときには、上記交換網通信制御手段を用いて、そのときに指定された電話番号へ発呼し、同一画情報を再度送信する一方、

指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されていないときには、上記交換網通信制御手段を用いて、その指定された電話番号へ発呼し、画情報を送信することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項5】 前記交換網通信制御手段により着呼検出された場合、発呼側へ送信する所定のグループ3ファクシミリ伝送手順信号の1つに、自端末に登録されている前記アドレスを通知する情報を含めるとともに、発呼側は、相手端末より受信したファクシミリ伝送手順信号中に、上記アドレス通知情報が含まれている場合には、そのアドレス通知情報のアドレスとその相手端末の電話番号の組を、前記電話番号変換テーブル手段に追加することを特徴とする請求項1または請求項2または請求項3または請求項4記載のファクシミリ装置。

【請求項6】 インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、

交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、

おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発信するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、

10

20

30

40

50

送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信する一方、

指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されていないときには、その指定電話番号の近接地域の電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているかどうかを調べ、登録されている場合には、その近接地域の電話番号の端末に対して、指定された電話番号への中継送信依頼送信動作を行うことを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信機能と、交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりする通信機能を併せ持つファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネットの普及に伴い、ローカルエリアネットワークをインターネットに接続し、インターネットを介し、異なるローカルエリアネットワークに接続した端末間で、画情報をやりとりする機能を備えたファクシミリ装置が実用されている。

【0003】また、このようなファクシミリ装置には、一般交換網やISDNの通信手段をさらに備えることで、一般交換網やISDNに接続された相手端末とも通信可能にしたものも実用されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなファクシミリ装置では、画情報送信操作時に、インターネットを用いるのか、あるいは、一般交換網等を用いるのかを指定する必要があり、相手端末がいずれに接続されているのかを確認する必要があり、不便であった。

【0005】本願発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、送信操作時の不便を解消できるファクシミリ装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワーク

を用いて発呼するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信するようにしたものである。

【0007】また、インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発呼するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信する一方、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されていないときには、上記交換網通信制御手段を用いて、その指定された電話番号へ発呼し、画情報を送信するようにしたものである。

【0008】また、インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発呼するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信するとともに、その画情報送信がエラー終了したときには、上記交換網通信制御手段を用いて、そのときに指定された電話番号へ発呼し、同一画情報を再度送信するようにしたものである。

【0009】また、インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、交換網を介して、相手端末との間で所定のグループ3ファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発

信するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信するとともに、その画情報送信がエラー終了したときには、上記交換網通信制御手段を用いて、そのときに指定された電話番号へ発呼し、同一画情報を再度送信する一方、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されていないときには、上記交換網通信制御手段を用いて、その指定された電話番号へ発呼し、画情報を送信するようにしたものである。

【0010】また、前記交換網通信制御手段により着呼検出された場合、発呼側へ送信する所定のグループ3ファクシミリ伝送手順信号の1つに、自端末に登録されている前記アドレスを通知する情報を含ませるとともに、発呼側は、相手端末より受信したファクシミリ伝送手順信号中に、上記アドレス通知情報が含まれている場合には、そのアドレス通知情報のアドレスとその相手端末の電話番号の組を、前記電話番号変換テーブル手段に追加するようにするとよい。

【0011】また、インターネットに接続されたローカルエリアネットワークを介して、相手端末との間でデータをやりとりするためのローカルエリアネットワーク通信制御手段と、交換網を介して、相手端末との間で所定のファクシミリ伝送手順に従って画情報をやりとりするための交換網通信制御手段と、おのおのの相手端末について、上記交換網を用いて発呼するための電話番号と、上記ローカルエリアネットワークを用いて発信するためのアドレスの組を登録した電話番号変換テーブル手段を備え、送信操作時、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているときには、対応するアドレスを取り出し、上記ローカルエリアネットワーク通信制御手段を用いて、その取り出したアドレスに対し、画情報を送信する一方、指定された電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されていないときには、その指定電話番号の近接地域の電話番号が上記電話番号変換テーブル手段に登録されているかどうかを調べ、登録されている場合には、その近接地域の電話番号の端末に対して、指定された電話番号への中継送信依頼送信動作を行うようにしたものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0013】図1は、本発明の一実施例にかかるファクシミリ通信網の一例を示したものである。

【0014】同図において、ファクシミリ装置FA1は、ローカルエリアネットワークLN1に接続されるとともに、一般交換網GSTNにも接続され、また、ファ

クシミリ装置FA2は、ローカルエリアネットワークLN2に接続されるとともに、一般交換網GSTNにも接続されている。したがって、ファクシミリ装置FA1、FA2は、ローカルエリアネットワークLN1、LN2に接続してデータ通信するための手段と、一般交換網GSTNに接続してデータ通信するための手段を共に備えている。

【0015】また、ファクシミリ装置FN1～FNnは、一般交換網GSTNのみに接続されている。したがって、ファクシミリ装置FN1～FNnは、一般交換網GSTNに接続してデータ通信するための手段のみを備えている。すなわち、ファクシミリ装置FN1～FNnは、一般交換網GSTNを用いる通常のファクシミリ装置である。

【0016】ここで、ローカルエリアネットワークLN1およびローカルエリアネットワークLN2は、それぞれインターネットINETに接続されている。したがって、ローカルエリアネットワークLN1に接続されているファクシミリ装置FA1および図示しないデータ端末装置と、ローカルエリアネットワークLN2に接続されているファクシミリ装置FA2および図示しないデータ端末装置は、インターネットINETを介して、相互にデータ通信することができる。

【0017】また、ファクシミリ装置FA1と、ファクシミリ装置FA2は、一般交換網GSTNを介して、データ通信することができる。それとともに、ファクシミリ装置FA1、FA2と、ファクシミリ装置FN1～FNnは、一般交換網GSTNを介して、相互にデータ通信することができる。

【0018】図2は、ファクシミリ装置FA1、FA2の構成例を示している。

【0019】同図において、システム制御部1は、このファクシミリ装置の各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ2は、システム制御部1が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部1のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ3は、このファクシミリ装置に固有な各種の情報を記憶するためのものである。

【0020】スキャナ4は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ5は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部6は、このファクシミリ装置を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0021】符号化復号化部7は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置8は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。

10

20

30

40

50

【0022】グループ3ファクシミリモデム9は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能（V. 21モデム）、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能（V. 17モデム、V. 34モデム、V. 29モデム、V. 27terモデムなど）を備えている。

【0023】網制御装置10は、このファクシミリ装置を公衆電話回線網に接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

【0024】ローカルエリアネットワーク通信制御部11は、ローカルエリアネットワークLN1、LN2およびインターネットINETを介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするためのものであり、ローカルエリアネットワークインターフェース回路12は、このファクシミリ装置をローカルエリアネットワークLN1、LN2に接続するためのものである。

【0025】これらの、制御部1、システムメモリ2、パラメータメモリ3、スキャナ4、プロッタ5、操作表示部6、符号化復号化部7、画像蓄積装置8、グループ3ファクシミリモデム9、網制御装置10、および、ローカルエリアネットワーク通信制御部11は、内部バス13に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス13を介して行われている。

【0026】また、網制御装置10とグループ3ファクシミリモデム9との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

【0027】また、ファクシミリ装置FA1、FA2のパラメータメモリ3には、おのおのの宛先について、一般交換網GSTNを介して接続する際に参照する電話番号と、ローカルエリアネットワークLN1、LN2およびインターネットINETを介して接続する際に参照するアドレス（IPアドレス）との関係をあらわす電話番号変換テーブルが記憶されており、この電話番号変換テーブルの1つの要素の一例を図3に示す。

【0028】この電話番号変換テーブルの1つの要素は、おのおのの要素を識別するためのID、電話番号およびアドレス（IPアドレス）からなる。

【0029】以上の構成で、このファクシミリ装置FA1、FA2の送信時の処理例を図4に示す。

【0030】まず、スキャナ4に原稿がセットされ（判断101の結果がYES）、操作表示部6より電話番号が入力されると（判断102の結果がYES）、ユーザが操作表示部6を操作して送信開始を指令するまで待つ（判断103のNORूप）。

【0031】ユーザが送信開始を指令して、判断103の結果がYESになると、そのときに入力された電話番号をキーにして、電話番号変換テーブルを検索し、対応するアドレスを検索する（処理104）。

【0032】この検索処理で、入力された電話番号が電話番号変換テーブルに登録されている番号であることが判明すると（判断105の結果がYES）、そのときにスキャナ4にセットされている原稿画像を読み取り（処理106）、それによって得た各ページの画像データを符号化復号化部7で符号化圧縮し（処理107）、それによって得た画情報を、ローカルエリアネットワーク通信制御部11により、宛先のアドレスに送信する（処理108）。このとき、ローカルエリアネットワーク通信制御部11は、ファイル転送時に使用する所定のプロトコルに従い、処理104の検索により得たアドレスに対して、画情報データを送信する。

【0033】次いで、相手端末より通信結果を受信すると（処理109）、その通信結果、画情報受信が正常に行われたかどうかを調べ（判断110）、判断110の結果がYESになるとときには、そのときの画情報送信に関する通信履歴を形成して、保存する（処理111）。

【0034】また、入力された電話番号が電話番号変換テーブルに登録されていない番号であることが判明した場合で、判断105の結果がNOになるととき、または、相手端末での受信結果が不良で、判断110の結果がNOになるとときには、そのときに入力された電話番号の宛先へ、網制御装置10を用いて発呼し（処理112）、相手端末が着信応答すると、所定の伝送前手順処理（処理113）を実行して、相手端末の伝送機能等の情報を受信する。

【0035】この伝送前手順処理において受信した非標準機能識別信号NSFにアドレス情報が含まれているかどうかを調べ（判断114）、判断114の結果がYESになるとときには、そのときの電話番号とアドレスの組からなる情報を、電話番号変換テーブルに追加して、電話番号変換テーブルを更新する（処理115）。また、判断114の結果がNOになるとときには、処理115を実行しない。

【0036】次いで、所定のモデムトレーニング手順を実行してそのときに使用するモデム速度を決定し（処理116）、スキャナ4にセットされている原稿画像を読み取り（処理117）、それによって得た各ページの画像データを符号化復号化部7で符号化圧縮し（処理118）、それによって得た画情報を、所定の伝送手順に従って、相手端末に送信する（処理119）。画情報送信を終了すると、回線を復旧し（処理120）、処理111に移行して通信履歴を保存した後に、この動作を終了する。

【0037】また、このファクシミリ装置FA1、FA2の受信時の処理の一例を図5に示す。

【0038】この場合、ローカルエリアネットワークLN1、LN2より受信するか、あるいは、一般交換網GSTNより着呼検出するかを監視しており（判断201、202のNORूप）、ローカルエリアネットワー

クLN1, LN2より受信した場合で、判断201の結果がYESになるときは、所定のプロトコルに従ってデータを受信して保存するローカルエリアネットワーク受信処理(処理203)を行い、画情報の受信を終了すると、そのときに受信した画情報を符号化復号化部7で元の画像データに復号化し、それによって得た画像データをプロッタ5より記録出力する(処理204)。次いで、そのときの送信元端末に対して、そのときの画情報の受信結果を通知する情報を送信して(処理205)、この動作を終了する。

【0039】また、一般交換網GSTNより着呼検出した場合で、判断202の結果がYESになると、着呼応答し(処理206)、所定の伝送前手順を実行する(処理206)。また、この伝送前手順では、相手端末に自端末の非標準的な伝送機能を知照する非標準機能識別信号NSFに、自端末に設定されているアドレス情報を含ませる。

【0040】次いで、所定のモデムトレーニング手順を実行して使用するモデム速度を決定し(処理208)、所定の画情報受信手順を実行して、画情報を受信して保存する(処理209)。画情報受信を終了すると、回線を復旧し(処理210)、この動作を終了する。なお、この場合、受信した画情報は、符号化復号化部7で元の画像データに復号化し、それによって得た画像データをプロッタ5より記録出力する。

【0041】また、ファクシミリ装置FA1, FA2は、ある程度通信履歴情報が蓄積されると、図6に示したような通信結果レポートを形成し、プロッタ5より記録出力する。

【0042】この場合、おのおの通信履歴は、交信相手の表示欄と、そのときに使用したアドレスまたは電話番号を表示する番号の表示欄と、通信結果の表示欄からなる。また、ユーザは、番号の表示欄を見て、電話番号が表示されている場合には、その交信相手については、一般交換網GSTNを用いて通信したことが判明し、また、アドレスが表示されている場合には、インターネットINETを経由して通信したということが判明する。

【0043】このようにして、本発明では、宛先電話番号について、電話番号変換テーブルを参照し、アドレスが登録されている場合には、インターネットINETを経由して画情報を送信し、アドレスが登録されていない場合には、一般交換網GSTNを用いて画情報を送信するので、いちいち宛先の接続網を選択する操作が不要となり、使い勝手が大幅に向上する。

【0044】また、一般に、インターネットINETには、専用線等を介して接続されるため、インターネットINETを経由してファクシミリ通信を行えば、一般交換網GSTNを用いてファクシミリ通信を行う場合よりも通信コストを大幅に削減することができるので、非常に便利である。

【0045】ところで、一般交換網GSTNにのみ接続されているファクシミリ装置へ発呼する際、その宛先が遠方であれば、それだけ通信コストが高くなる。このような不都合を解消するには、図7に示すように、インターネットINETを経由して通信できるファクシミリ装置のうち、宛先の近接地域に設置されているファクシミリ装置FAkに、画情報送信を中継させるようにするとよい。

【0046】すなわち、この場合、送信元のファクシミリ装置FA1は、図8に示すような形式の送信データを、中継のファクシミリ装置FAkに送信する。この場合、送信データは、自端末のアドレスをあらわす送信元アドレス、中継装置のアドレスをあらわす着信先アドレス、中継宛先を指示する電話番号を含む中継宛先情報、および、画情報データからなる。なお、中継宛先情報は、中継依頼送信の場合には、有効な情報がセットされるが、中継依頼送信でない場合、すなわち、直接送信の場合には、無効な情報(例えば、全桁「0」等)がセットされる。

【0047】ファクシミリ装置FAkでは、インターネットINETを経由してローカルエリアネットワークLNkを介して受信した画情報データに、有効な中継宛先情報がセットされている場合には、受信した画情報データを一旦蓄積し、中継宛先情報に含まれる電話番号へ発呼し、蓄積した画情報をその送信宛先へ送信する。

【0048】この場合の送信側の処理例を図9および図10に示す。

【0049】まず、スキャナ4に原稿がセットされ(判断301の結果がYES)、操作表示部6より電話番号が入力されると(判断302の結果がYES)、ユーザが操作表示部6を操作して送信開始を指令するまで待つ(判断303のNOLープ)。

【0050】ユーザが送信開始を指令して、判断303の結果がYESになると、そのときに入力された電話番号をキーにして、電話番号変換テーブルを検索し、対応するアドレスを検索する(処理304)。

【0051】この検索処理で、入力された電話番号が電話番号変換テーブルに登録されている番号であることが判明すると(判断305の結果がYES)、そのときにスキャナ4にセットされている原稿画像を読み取り(処理306)、それによって得た各ページの画像データを符号化復号化部7で符号化圧縮し(処理307)、それによって得た画情報に基づき、上述した形式の送信データ(ただし、中継宛先情報には無効データがセットされる)を形成し、その送信データをローカルエリアネットワーク通信制御部11により、宛先のアドレスに送信する(処理308)。このとき、ローカルエリアネットワーク通信制御部11は、ファイル伝送時に使用する所定のプロトコルに従い、処理304の検索により得たアドレスに対して、画情報データを送信する。

【0052】次いで、相手端末より通信結果を受信すると（処理309）、その通信結果、画情報受信が正常に行われたかどうかを調べ（判断310）、判断310の結果がYESになるとときには、そのときの画情報送信に関する通信履歴を形成して、保存する（処理311）。

【0053】また、入力された電話番号が電話番号交換テーブルに登録されていない番号であることが判明した場合で、判断105の結果がNOになるとときには、入力された電話番号の近接エリアの電話番号が登録されているか否かを、電話番号交換テーブルを検索して調べる（処理312）。

【0054】近接エリアの電話番号が登録されている場合で、判断313の結果がYESになるとときには、そのときにスキャナ4にセットされている原稿画像を読み取り（処理314）、それによって得た各ページの画像データを符号化復号化部7で符号化圧縮し（処理315）、それによって得た画情報に基づき、上述した形式の送信データを形成し、その送信データをローカルエリアネットワーク通信制御部11により、宛先のアドレスに送信する（処理316）。このとき、ローカルエリアネットワーク通信制御部11は、ファイル転送時に使用する所定のプロトコルに従い、処理312で検索した電話番号に登録されているアドレスに対して、画情報データを送信する。また、送信データの中継宛先情報には、入力された電話番号をセットし、着信先アドレスには、処理312で検索した電話番号に登録されているアドレスをセットする。

【0055】次いで、相手端末より通信結果を受信すると（処理317）、判断310に移行し、それ以降の処理を実行する。

【0056】また、入力された電話番号の近接エリアの電話番号が電話番号交換テーブルに登録されていないことが判明した場合で、判断313の結果がNOになると、または、相手端末での受信結果が不良で、判断310の結果がNOになるとときには、そのときに入力された電話番号の宛先へ、網制御装置10を用いて発呼し（処理318）、相手端末が着信応答すると、所定の伝送前手順処理（処理319）を実行して、相手端末の伝送機能等の情報を受信する。

【0057】この伝送前手順処理において受信した非標準機能識別信号NSFにアドレス情報が含まれているかどうかを調べ（判断320）、判断320の結果がYESになるとときには、そのときの電話番号とアドレスの組み合わせる情報を、電話番号交換テーブルに追加して、電話番号交換テーブルを更新する（処理321）。また、判断320の結果がNOになるとときには、処理321を実行しない。

【0058】次いで、所定のモデムトレーニング手順を実行してそのときに使用するモデム速度を決定し（処理322）、スキャナ4にセットされている原稿画像を読

み取り（処理323）、それによって得た各ページの画像データを符号化復号化部7で符号化圧縮し（処理324）、それによって得た画情報を、所定の伝送手順に従って、相手端末に送信する（処理325）。画情報送信を終了すると、回線を復旧し（処理326）、処理311に移行して通信履歴を保存した後に、この動作を終了する。

【0059】また、この場合のファクシミリ装置FA1、FA2の受信時の処理の一例を図11に示す。

【0060】この場合、ローカルエリアネットワークLN1、LN2より受信するか、あるいは、一般交換網GSTNより着呼検出するかを監視しており（判断401、402のNOループ）、ローカルエリアネットワークLN1、LN2より受信した場合で、判断401の結果がYESになるとときには、受信データに有効な中継宛先情報が含まれていて、中継依頼送信であるかどうかを調べる。

【0061】判断403の結果がYESになるとときには、所定のプロトコルに従ってデータを受信して保存するローカルエリアネットワーク受信処理（処理404）を行い、画情報の受信を終了すると、そのときに受信した画情報を、中継宛先情報に含まれる電話番号の相手端末に送信する中継送信処理（処理405）を実行する。次いで、そのときの中継依頼端末に対して、そのときの画情報の受信結果を通知する情報を送信して（処理406）、この動作を終了する。

【0062】また、中継依頼送信でない場合で、判断403の結果がNOになるとときには、所定のプロトコルに従ってデータを受信して保存するローカルエリアネットワーク受信処理（処理407）を行い、画情報の受信を終了すると、そのときに受信した画情報を符号化復号化部7で元の画像データに復号化し、それによって得た画像データをプロッタ5より記録出力する（処理408）。次いで、処理406に移行し、そのときの送信元端末に対して、そのときの画情報の受信結果を通知する情報を送信して、この動作を終了する。

【0063】また、一般交換網GSTNより着呼検出した場合で、判断402の結果がYESになると、着呼応答し（処理409）、所定の伝送前手順を実行する（処理410）。また、この伝送前手順では、相手端末に自端末の非標準的な伝送機能を通知する非標準機能識別信号NSFに、自端末に設定されているアドレス情報を含ませる。

【0064】次いで、所定のモデムトレーニング手順を実行して使用するモデム速度を決定し（処理411）、所定の画情報受信手順を実行して、画情報を受信して保存する（処理412）。画情報受信を終了すると、回線を復旧し（処理413）、この動作を終了する。なお、この場合、受信した画情報は、符号化復号化部7で元の画像データに復号化し、それによって得た画像データを

プロッタ5より記録出力する。

【0065】なお、上述した各実施例では、一般交換網を用いているが、これに代えて、ISDNを用いることもできる。その場合、ファクシミリ装置の伝送機能としては、グループ3ファクシミリ機能ではなく、グループ4ファクシミリ機能を備えることもできる。また、その場合には、グループ3ファクシミリ機能とグループ4ファクシミリ機能の両方を備えることもできる。

【0066】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、宛先電話番号について、電話番号変換テーブルを参照し、アドレスが登録されている場合には、インターネットを経由して画情報を送信し、アドレスが登録されていない場合には、交換網を用いて画情報を送信するので、いちいち宛先の接続網を選択する操作が不要となり、ファクシミリ装置の使い勝手が大幅に向上するという効果を得る。

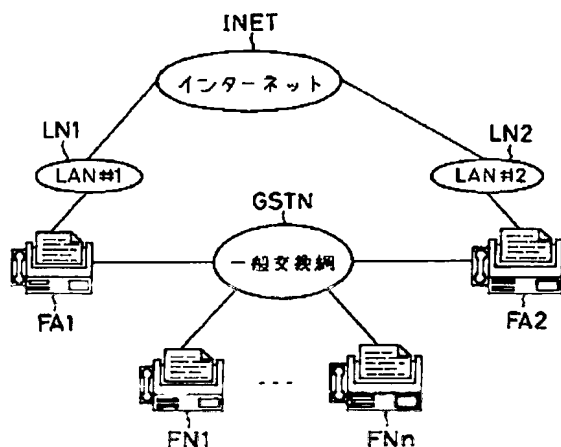
【0067】また、一般に、インターネットには、専用線等を介して接続されるため、インターネットを経由してファクシミリ通信を行えば、交換網を用いてファクシミリ通信を行う場合よりも通信コストを大幅に削減することができるという効果も得る。

【0068】また、交換網にのみ接続されているファクシミリ装置へ発呼する際、インターネットを経由して通信できるファクシミリ装置のうち、宛先の近接地域に設置されているファクシミリ装置に、画情報送信を中継させるようにしているので、その宛先が遠方である場合の通信コストを大幅に削減できるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかるファクシミリ通信網の一例を示した概略図。

【図1】



【図2】ファクシミリ装置の構成例を示したブロック図。

【図3】電話番号変換テーブルの1つの要素の一例を示す概略図。

【図4】このファクシミリ装置の送信時の処理の一例を示したフローチャート。

【図5】このファクシミリ装置の受信時の処理の一例を示したフローチャート。

【図6】通信結果レポートの一例を示した概略図。

【図7】中継動作を説明する概略図。

【図8】送信データの形式の一例を示した概略図。

【図9】このファクシミリ装置の送信時の処理の他の例の一部を示したフローチャート。

【図10】このファクシミリ装置の送信時の処理の他の例の他の部分を示したフローチャート。

【図11】このファクシミリ装置の受信時の処理の他の例を示したフローチャート。

【符号の説明】

FA1, FA2, FAk, FN1~FNn, FNm ファクシミリ装置

LN1, LN2, LNk ローカルエリアネットワーク

INET インターネット

1 システム制御部

2 システムメモリ

3 パラメータメモリ

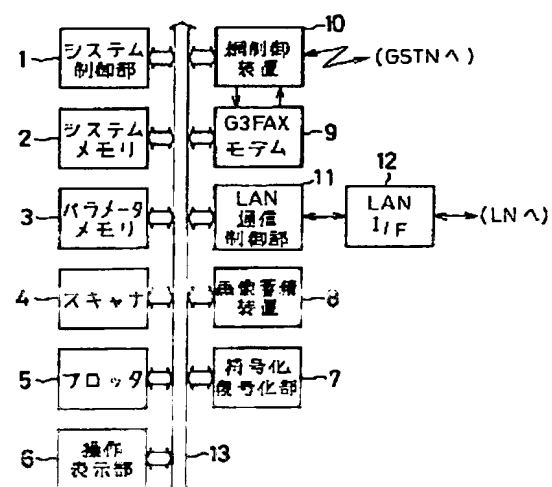
9 グループ3ファクシミリモデム

10 網制御装置

11 ローカルエリアネットワーク通信制御部

12 ローカルエリアネットワークインターフェース回路

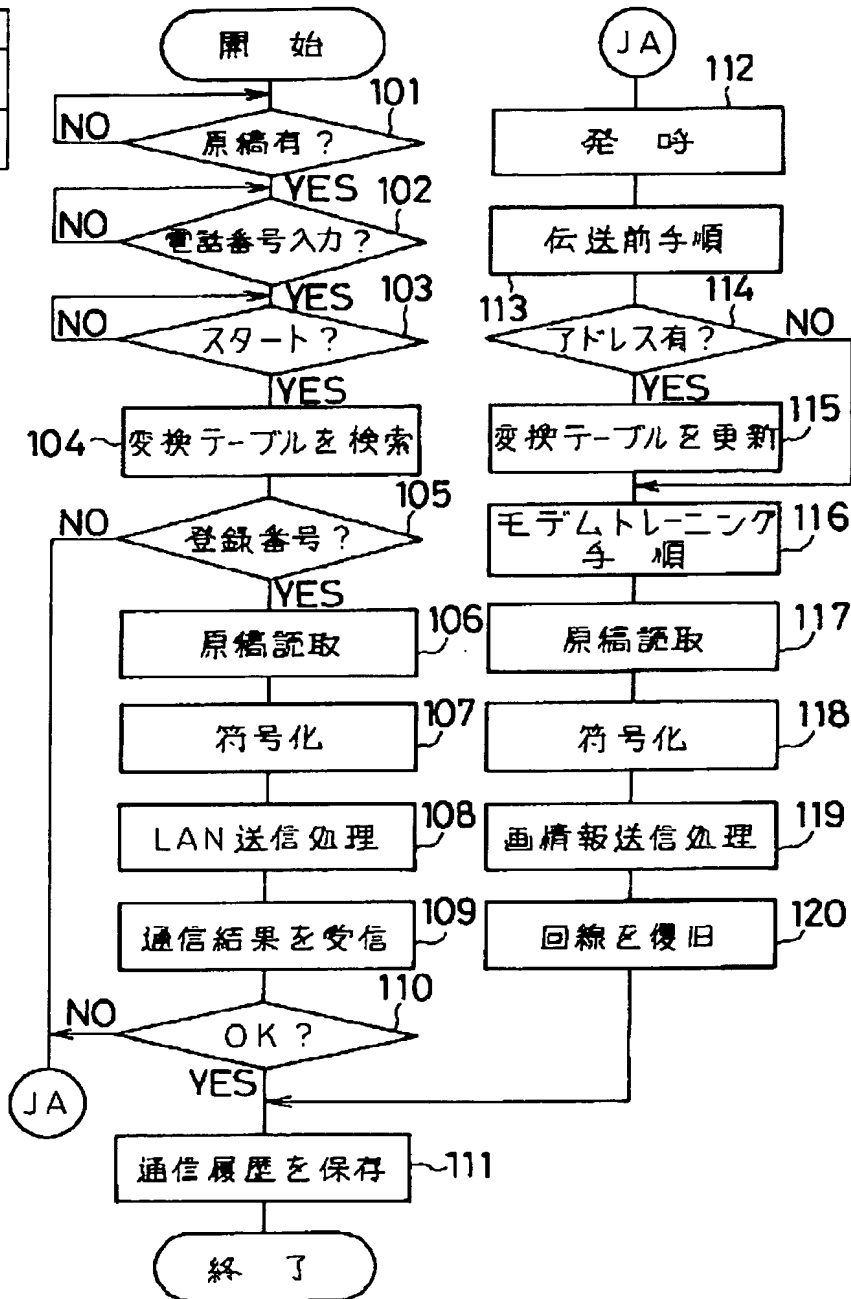
【図2】



【図 3】

ID
電話番号
アドレス (IP アドレス)

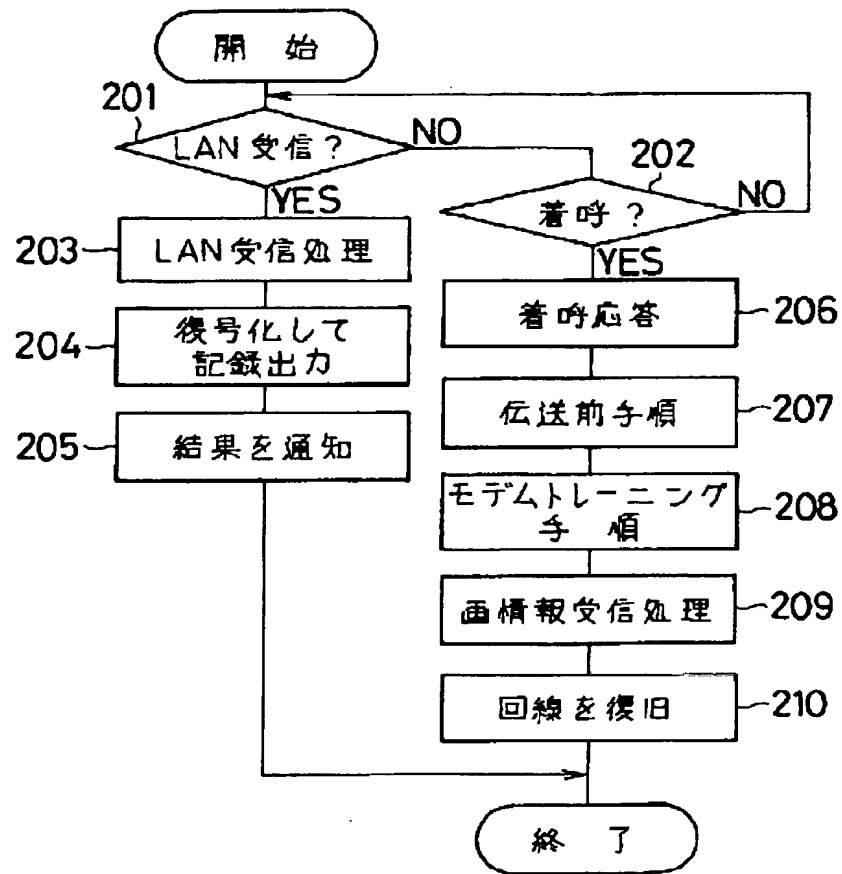
【図 4】



【図 8】

発信元アドレス
着信先アドレス
中継宛先情報
画情報データ

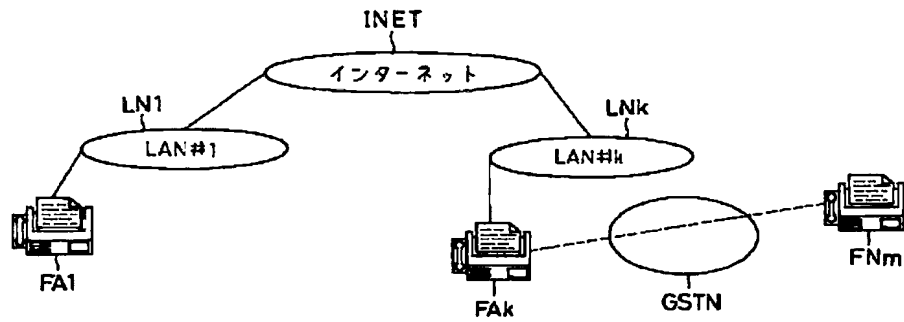
【図 5】



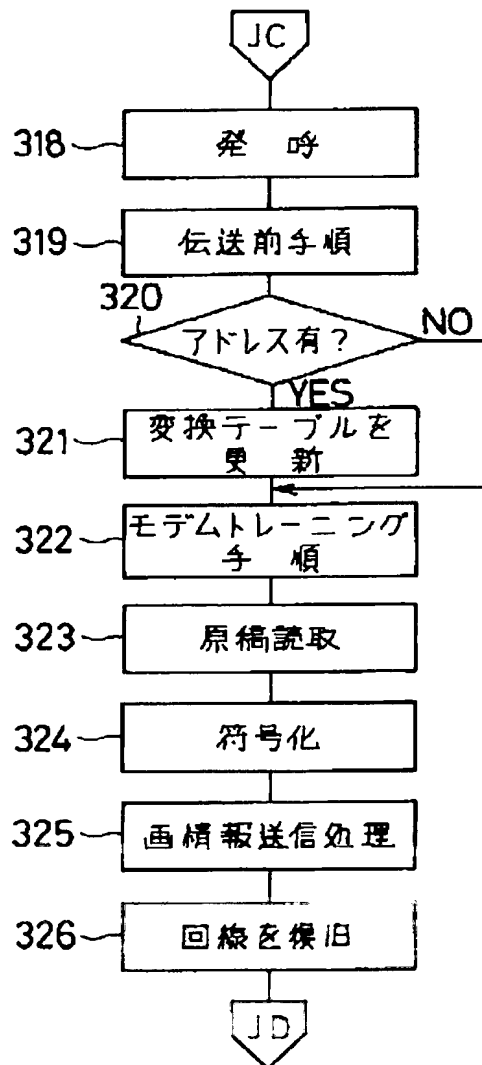
【図 6】

*** 通信結果レポート ***		
目 付		
受信相手	番 号	結果
東京本社	133.139.164.34	OK
横浜店	045-678-9012	OK
⋮	⋮	⋮

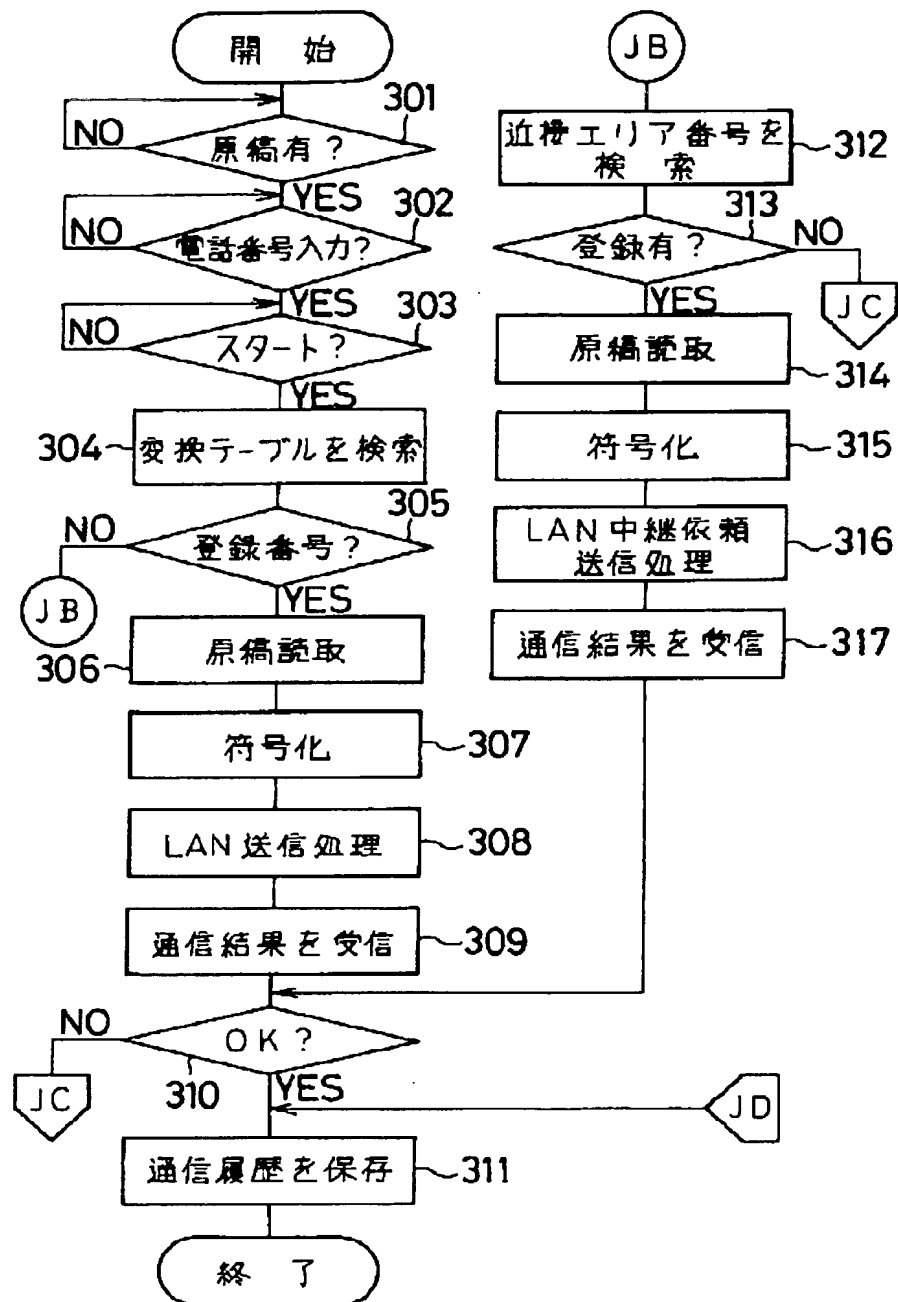
【図 7】



【図 10】



【図9】



【図 11】

